SYSTÈME DE TRAITEMENT AUTOMATIQUE DE L'EAU PAR IONISATION Cu/Ag ASSOCIÉ A L'ANALYSE ET LA RÉGULATION DU pH

STÉRILOR Duo Cu/Ag

Notice d'installation & d'utilisation

A lire attentivement et à conserver pour une consultation ultérieure

Version 01/2012

SR-12-165-1

PRÉAMBULE

Madame, Monsieur,

Vous avez choisi un STERILOR Duo Cu/Ag, qui est un système de traitement automatique de l'eau par Electro-ionisation Cu/Ag associé à l'analyse et la régulation du pH.
Nous vous remercions de la confiance que vous nous témoignez.

Conservez précieusement cette notice d'utilisation.

Elle sera longtemps votre guide pour installer et exploiter au mieux toutes les ressources de votre nouvel appareil.
Lisez-la attentivement avant de le mettre en service pour profiter pleinement de toutes ses fonctionnalités.

En utilisant votre STERILOR Duo Cu/Ag, l'eau de votre piscine sera parfaitement traitée.

Cette notice comprend deux parties : une première sur l'installation et le fonctionnement de la partie Cu/Ag et une seconde sur l'installation et le fonctionnement de la partie pH

ADRESSE UTILE

Votre distributeur local (cachet) :

SOMMAIRE

1. RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES 7

2. PRÉSENTATION 8

2.1 Descriptif général 8

2.1.1 Fonctionnement de la partie Cu/Ag 8

2.1.1 Fonctionnement de la partie pH 8

2.1.2 Fourniture 9

2.1.3 Face avant du coffret 10

2.1.4 Faces latérales du coffret 10

3. INSTALLATION DE LA PARTIE – IONISATION Cu/Ag 11

3.1 Boîtier de contrôle 11

3.1.1 Emplacement-fixations 11

3.1.2 Montage 11

3.1.3 Connexions électriques 12

3.2 Cellule d'ionisation 13

3.3 Electrodes Cu/Ag 13

4. UTILISATION 14

4.1 Mémo 14

4.1.1 Le pH 14

4.1.2 Le Cuivre 14

4.1.3 Le Chlore 14

4.2 Affichage du fonctionnement appareil 15

4.2.1 Affichage et Réglage de l'heure 15

4.2.2 Affichage du temps de fonctionnement de l'appareil 15

4.3 Réglage de Production 15

4.3.1 Affichage et réglage de la production 15

4.3.2 Procédure de réglage de l'intensité du courant d'ionisation 15

4.3.3 Procédure de réglage suite à analyse 16

4.4 Marche Automatique ou Marche Forcée 16

4.4.1 Affichage – Fonctionnement de la marche Forcée 16

4.4.2 Procédure d'activation et désactivation de la Marche Forcée 16

4.5 Changement de polarité 16

4.5.1 Affichage du changement de polarité 16

4.5.2 Fonctionnement du changement de polarité 17

4.6 Plage de fonctionnement 17

4.6.1 Affichage plage de fonctionnement 17

4.6.2 Réglage de la plage de fonctionnement 17

5 INSTALLATION DE LA PARTIE – REGULATION pH 18

5.1 Emplacement 18

5.2 Montage sonde pH 18

5.2.1 Montage direct sur collier de prise en charge 19

5.2.2 Kit optionnel de montage en dérivation 19

5.2.3 Montage de l'électrode pH 20

5.3 injecteur correcteur pH 21

5.4 Crépine d'aspiration, bidon réactif 21

6 Utilisation 21

6.1 Maintenance courante et mise en service 21

6.2 Réactifs – Correcteur pH à utiliser 21

6.3 Affichage de la mesure du pH 22
6.4 Temps de fonctionnement de la pompe 22
6.5 Etalonnage 22
6.5.1 Etalonnage solution tampon 7 23
6.5.2 Etalonnage – solution tampon 10 23
6.6 Affichage du Seuil ou Consigne pH 24
6.6.1 Fonctionnement régulation pH – Seuil 24
6.6.2 Réglage du seuil ou point de consigne 24
6.7 Affichage du produit injecté 24
7 DIAGNOSTICS 25
7.1 Affichage des diagnostics 25
7.2 Elimination des diagnostics D001 à D004 et D007 25
7.3 Elimination des diagnostics D005 et D006 25
7.4 Anomalies et causes possibles pH 27
8. HIVERNAGE 28
9. MANCHON DE MISE A LA TERRE 29
10. INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN 30
11. STOCKAGE – TRANSPORT 30
12. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 30
13. GARANTIES 31
CARTE DE GARANTIE STERILOR Duo Cu/Ag 32

1. RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

Pour le bon fonctionnement de l'appareil :

Lisez attentivement et complètement ce manuel d'instructions avant d'utiliser votre STERILOR Duo Cu/Ag. Ne pas ouvrir l'appareil, seul un technicien compétent est autorisé à le faire.

Veillez à la sécurité de l'appareil : Assurez-vous que la tension fournie par votre alimentation secteur est bien conforme aux caractéristiques reprises dans le paragraphe 9.

L'appareil STERILOR Duo Cu/Ag doit impérativement fonctionner en même temps que la filtration, car l'eau doit absolument circuler dans la cellule d'Electro-ionisation Cu/Ag.

Définition des synoptiques utilisés dans cette notice :

Information importante

Point sensible, recommandation à suivre pour éviter tout problème de fonctionnement ou de détérioration du matériel

Risques Electriques, toutes les manipulations liées aux raccordements ou essais ne pourront être réalisés que par des personnes habilitées.

Mise à la terre obligatoire

2. PRÉSENTATION

2.1 Descriptif général

Le STERILOR Duo Cu/Ag permet de traiter l'eau de votre piscine en maintenant une concentration en cuivre et en argent, par Electro-ionisation. En même temps, il analyse le pH de votre eau et le régule automatiquement.

2.1.1 Fonctionnement de la partie Cu/Ag

Le système automatique STERILOR Duo fonctionne sur le principe de l'électro-ionisation d'électrode en alliage Cu/Ag.

Grâce à son microprocesseur, STERILOR Duo Cu/Ag contrôle l'émission d'un courant électrique basse tension vers une cellule d'électro-ionisation placée entre la pompe et le filtre.

Cette cellule contient plusieurs électrodes constituées d'un alliage Cu/Ag parfait selon le cahier des charges STERILOR.

Le phénomène d'Electro-ionisation libère dans l'eau des ions cuivre (Cu^{++}) et des ions argent (Ag^{+}).

Dans l'eau, ces ions se combinent directement pour former des molécules présentant un pouvoir algicide, floculant et désinfectant.

Les avantages du STERILOR Duo Cu/Ag :

- Un traitement automatique de l'eau
- Une eau stérilisée et stérilisante
- Une inversion de polarité du courant de production qui réduit la formation du tartre sur les électrodes et régule l'usure des électrodes.
- Un affichage numérique rétro-éclairé du pourcentage de production, des temps de fonctionnements appareils et du décompte temps des changements de polarité.
- Un appareil adaptable sur toutes les piscines

2.1.1 Fonctionnement de la partie pH

Le système automatique STERILOR Duo Cu/Ag permet une régulation proportionnelle du pH grâce à une pompe péristaltique, et un contrôle par affichage sur écran LCD.

Les avantages du STERILOR Duo Cu/Ag :

- Un système automatique de contrôle du bon fonctionnement de la station de régulation, en cas de problème détecté, l'injection est immédiatement arrêtée.
- Une analyse du pH au 100ème d'unité
- Une régulation proportionnelle précise autour d'un seuil pH réglable.
- Un boîtier simple, fiable, robuste, comprenant la pompe et le circuit de mesure-régulation.
- Un affichage numérique rétro-éclairé de la valeur du pH.

2.1.2 Fourniture

Cet appareil vous est fourni avec tout le matériel nécessaire à son installation et sa mise en service, cet ensemble comprend :

❶ Un coffret de contrôle avec câble d'alimentation pré-câblé.

❷ Une cellule d'ionisation avec son électrode et son câble équipé de connectiques rapides.

❸ une sonde de pH avec câble,

+ embout de montage et colliers de prise en charge

+ 2 solutions tampons pH 7 et pH 10

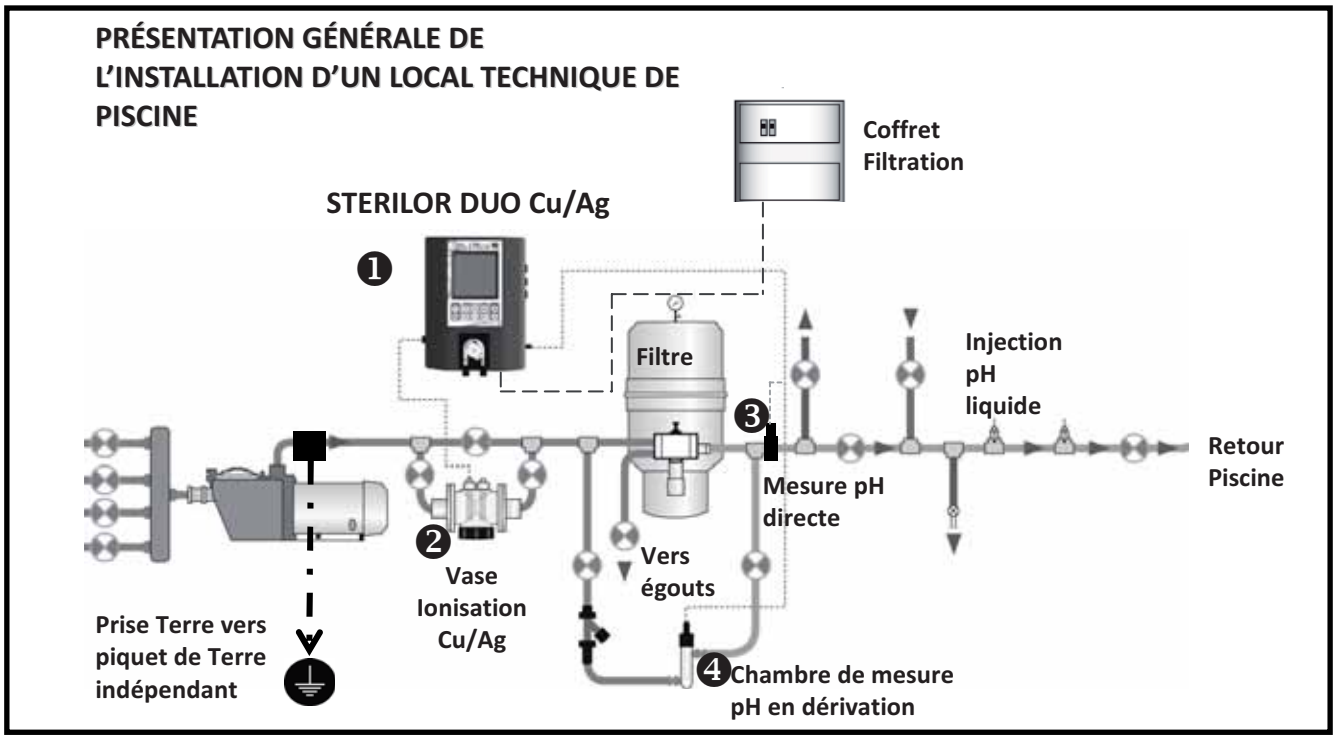
+ Injecteur et crépine d'aspiration, tube souple

+ Une trousse d'analyse colorimétrique Cu et pH

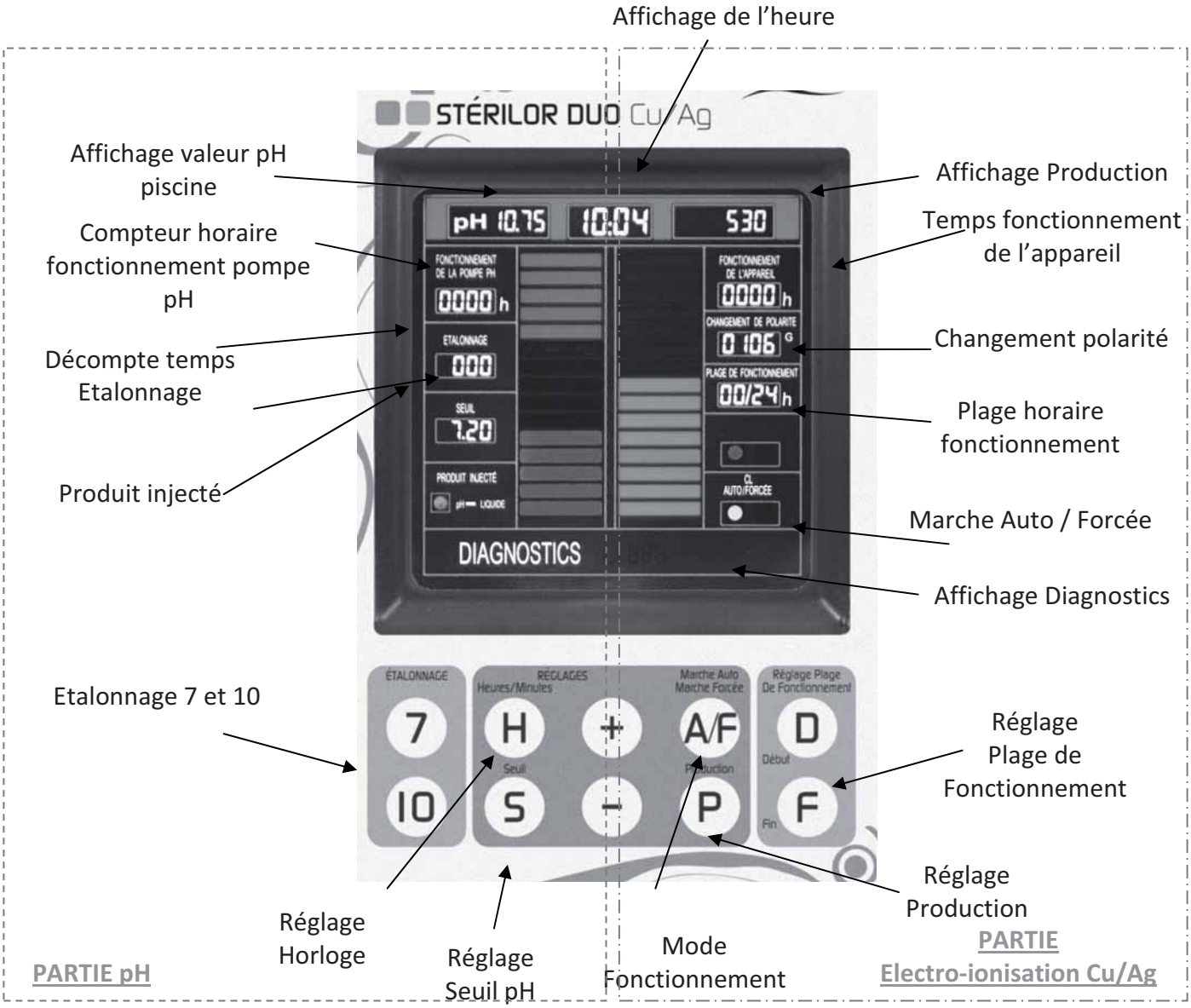
+ Une notice de montage et d'utilisation+ Un bon de garantie

❹En option : kit de montage de la sonde pH en dérivation comprenant :

- Chambre de passage avec raccords
- 2 vannes isolements pour montage direct sur colliers de prise en charge D50/D63
- 1 filtre à tamis montage direct sur vanne
- Raccords et tubings nécessaires



2.1.3 Face avant du coffret



2.1.4 Faces latérales du coffret

Côté Gauche
Côté Droit

Connexion Electrode CuAg

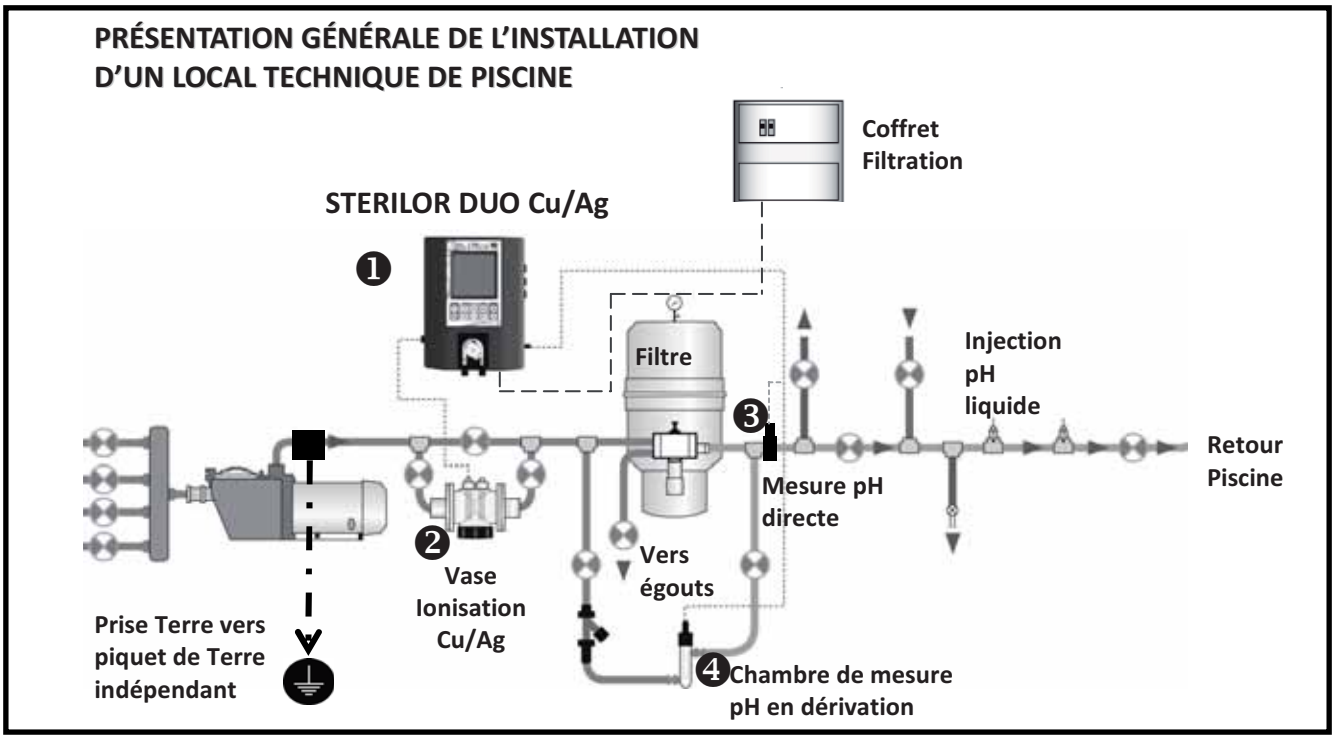
Interrupteur « MARCHE/ARRÊT » de l'appareil

Porte-fusible Partie Cu/Ag 1 A

Porte-fusible Partie pH 1 A

Connexion sonde pH

3. INSTALLATION DE LA PARTIE – IONISATION Cu/Ag



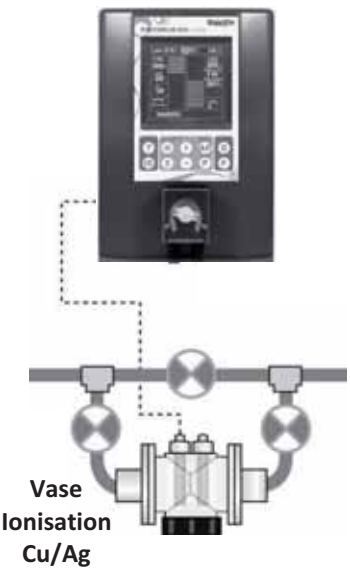
L'installation du STERILOR Duo Cu/Ag sur une piscine précédemment traitée avec du **PHMB** (polymère d'hexaméthylène biguanide) nécessite une vidange totale du bassin ainsi qu'un rinçage abondant du filtre, le remplacement du sable est également conseillé.

3.1 Boîtier de contrôle

Dimensions :
Larg. 250 x Haut. 340 x Profond. 150 mm.

3.1.1 Emplacement-fixations

STERILOR DUO Cu/Ag



3.1.2 Montage

Le coffret électronique doit être installé dans le local technique à l'abri du soleil, des intempéries et à proximité de la cellule d'ionisation (câble de 2,5 m).

Les commandes du coffret (interrupteur, connexion de l'électrode et porte-fusible) doivent rester accessibles.

Fixez solidement contre un mur le boîtier par les 4 trous de fixations à l'aide des vis et chevilles fournies.

Matériel nécessaire :

- Perceuse et foret de diamètre 6 mm adaptés au support, chevilles fournies = chevilles plastiques à expansion (à adapter au support si besoin).

- Tournevis cruciforme.

3.1.3 Connexions électriques

Le système fonctionne en parallèle avec la pompe de filtration.

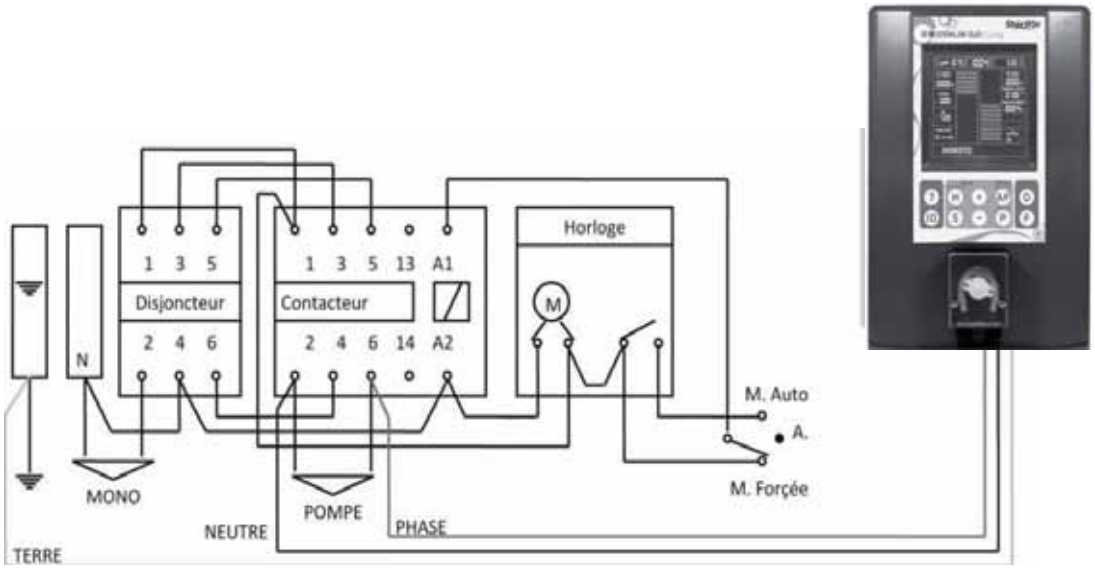
Il est impératif de fonctionner en même temps que la filtration. Un coffret branché en continu sur une prise indépendante annulerait la garantie.

Cet asservissement impose avant toute intervention électrique sur le coffret de couper l'alimentation du STERILOR Duo Cu/Ag au niveau du coffret de filtration.

Le raccordement se fait donc sur les contacteurs de la pompe de filtration dans le boîtier de filtration existant, en respectant le schéma suivant :

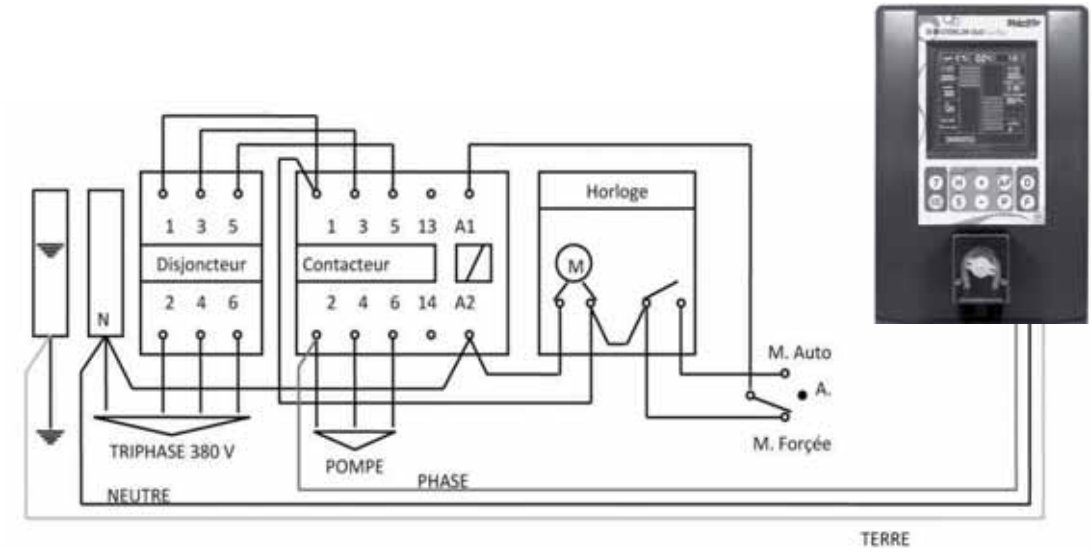
Coffret de filtration en monophasé :

STERILOR DUO Cu/Ag

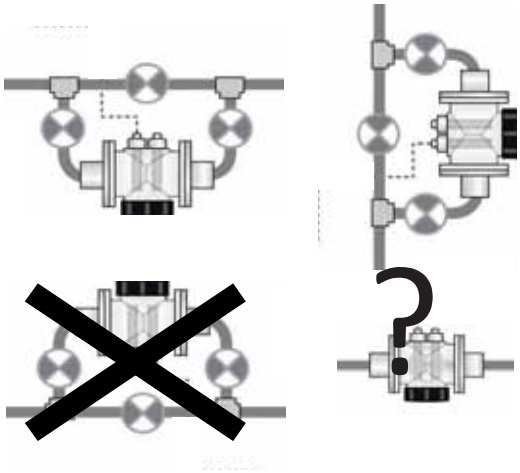


Coffret de filtration en triphasé :

STERILOR DUO Cu/Ag



3.2 Cellule d'ionisation



Dimensions :
Long. 275 Haut. 180 mm Prof.152 mm.

Chaque cellule comprend deux embouts PVC en diamètre 50 intérieur et 63 extérieur. Ces embouts sont à coller sur le by-pass sur le circuit de filtration à l'aide d'une colle à PVC.

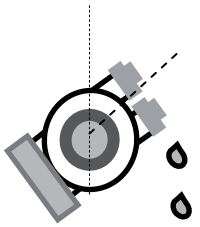
Montez la cellule d'ionisation en by-pass comme représenté sur les schémas ci-dessus avec trois vannes, sur le circuit de refoulement de la pompe et entre la pompe et le filtre.

Attention les vannes de by-pass devront impérativement être ouvertes pour permettre le passage de l'eau sur la cellule d'ionisation avant tout démarrage du STERILOR DUO Cu/Ag.

La cellule d'ionisation doit impérativement être sous **circulation d'eau** lorsque le STERILOR DUO Cu/Ag fonctionne.

Il est préférable d'installer la cellule horizontalement, à 45° vers le haut. Cette orientation permet d'éviter le ruissèlement de condensation sur les connectiques.

En effet les connectiques électrodes ne doivent pas être en contact avec l'eau. Le non-respect de cette consigne pourrait entrainer une corrosion prématurée des connectiques et une détérioration prématurée de la cellule.



Orientation de la cellule qq° par rapport à la verticale

Les électrodes Cu/Ag STERILOR sont réalisées selon un cahier des charges Spécifiques avec des proportions Cuivre et Argent garantissant le résultat attendu.

3.3 Electrodes Cu/Ag

Brancher le câble sur le coffret voir chapitre 2.1.4.
Installation des électrodes :

Avant de placer les électrodes valider le serrage du bouchon sur le barreau électrode. Il ne doit pas y avoir d'espace entre le barreau et la portée du bouchon.

Placer chaque électrode dans la cellule d'ionisation selon recommandation ci-dessous.
Vissez-les à la main car l'étanchéité est assurée par un joint torique. Resserrez-les si vous détectez une fuite lors de la mise en service de la pompe.

Placer les électrodes de préférence en ligne et les connectiques de couleur identique en diagonale :

Electrode connectique Bleue

Electrode connectique jaune

Bouchon sans électrode

Appareil 2 Electrodes :

Ou

3 Electrodes

4 Electrodes

5 Electrodes

6 Electrodes

7 Electrodes

8 Electrodes

4. UTILISATION

4.1 Mémo

Vérifiez soigneusement la qualité de l'eau de votre piscine. Faites régulièrement les analyses manuelles préconisées.

A chaque remise en service de l'appareil, faites les analyses qui suivent :

Analyses à réaliser	Taux idéaux
pH	7,0 à 7,4
Cuivre	0,5 à 0,7 mg/l (ppm)

Faites fonctionner la filtration le jour plutôt que la nuit. C'est pendant la journée que se développent les micro-organismes.

Température de l'eau	Durée de filtration quotidienne
< 10 °C	1 à 3 heures
10 à 25 °C	5 à 8 heures
20 à 25 °C	12 heures
25 à 30 °C	18 heures
> 30 °C	24 heures

Faites régulièrement des lavages de filtre (environ 1 fois par semaine).

4.1.1 Le pH

Le pH de l'eau doit être maintenu entre 7,0 et 7,4.

Le pH de l'eau d'une piscine varie naturellement et continuellement, mais il conserve toujours la même tendance dans le temps.

4.1.2 Le Cuivre

Le taux de cuivre doit être compris entre 0,5 et 0,7 ppm (mg/l).

Il est conseillé d'analyser une fois par mois le cuivre

4.1.3 Le Chlore

Lors de chaque mise en service de l'appareil avec une eau qui ne contient pas de chlore, faites une chloration manuelle avec 1 kg de chlore en poudre pour 100 m3.

Associée à une très faible dose de chlore, l'action désinfectante de l'Argent est trois fois plus rapide . Nous vous conseillons également d'ajouter l'équivalent de 1g/m3 par semaine soit pour une piscine de 100 m3, un galet de 500g tous les mois(il en faudrait de 2 à 3 tous les 10 jours pour une piscine traitée au chlore seul).

Placer un galet 500g dans le skimmer en le laissant dans son emballage fermé, percer 4 à 5 trous dans le couvercle et 2 autres sur le fond de la boîte du galet de manière à obtenir une dissolution lente.

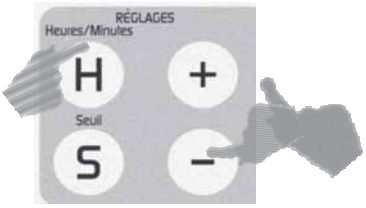
Par temps orageux, chaleur excessive, pluie, apport d'eau neuve, forte affluence ou pH déstabilisé, il faut effectuer une petite chloration choc de 10g/m3.

4.2 Affichage du fonctionnement appareil

4.2.1 Affichage et Réglage de l'heure

Pour régler l'heure, appuyer sur le bouton H (heures minutes), 5 secondes : l'affichage des heures clignote.

Appuyer sur + ou – pour les modifier. Appuyer une seconde fois sur H (heures, minutes) les minutes clignotent. Appuyer sur + ou – pour les modifier. Appuyer une dernière fois sur H pour mémoriser l'heure.



4.2.2 Affichage du temps de fonctionnement de l'appareil

Il indique en heures le fonctionnement de l'appareil.

Les appareils sont livrés avec un temps de fonctionnement de quelques heures correspondant au passage de l'appareil sur le banc de test en sortie de fabrication.

4.3 Réglage de Production

4.3.1 Affichage et réglage de la production

Affichage production en mA :

La production de cuivre et d'argent est fonction de l'intensité du courant d'ionisation et du temps de fonctionnement de l'appareil, c'est-à-dire de celui de la filtration ou de la plage horaire sélectionnée si différente.

La consommation du Cuivre et de l'Argent dépend de la qualité de l'eau, de la pollution de la piscine, de sa fréquentation, de l'environnement et des conditions climatiques.
Pour conserver un taux de cuivre stable, l'intensité du courant à produire est proportionnelle au volume du bassin et au temps de fonctionnement de la filtration.

Le réglage doit se faire selon la formule suivante :

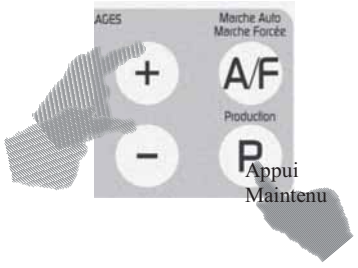
$$\text{Intensité du courant affiché (en mA)} = \frac{13 \times \text{volume du bassin (en m3)}}{\text{Temps quotidien de filtration (en heure)}}$$

Pour des eaux froides Diminuer le réglage par 2 voir chapitre 8 Hivernage

Le réglage obtenu par la formule ci-dessus est à affiner suivant la région, les conditions climatiques, la fréquentation, seul un suivi régulier garantira un bon traitement de la piscine. Il est impossible de définir des réglages standards car chaque bassin est spécifique par ses dimensions, son implantation et sa fréquentation.

4.3.2 Procédure de réglage de l'intensité du courant d'ionisation

La production se règle en restant appuyé sur la touche P et à l'aide des touches +/-, l'intensité augmente ou diminue sur une gamme de 30 à 999 mA



4.3.3 Procédure de réglage suite à analyse

L'analyse du cuivre doit être réalisée une fois par mois, le taux idéal étant de 0,5 à 0,7 ppm.

Si le taux est inférieur à 0,5 ppm, valider l'état des électrodes puis passer l'appareil en marche forcée, voir chapitre 4.4.3

Si le taux est entre 0,5 et 0,7 ppm, maintenir ce réglage.

Si le taux est supérieur à 0,7 ppm, éteignez le coffret pendant quelques jours jusqu'à obtenir 0,7 ppm et le remettre en route en diminuant la plage horaire puis valider régulièrement le taux de cuivre de la piscine.

4.4 Marche Automatique ou Marche Forcée

4.4.1 Affichage – Fonctionnement de la marche Forcée

La marche forcée permet principalement de charger l'eau de la piscine en Cuivre et en Argent. Selon la qualité de l'eau, une piscine ne contenant pas de cuivre mettra entre 1 à 5 jours pour arriver au taux idéal de 0,5 à 0,7 ppm avec une filtration en marche manuelle 24h/24.

Avant la Marche forcée, valider la mesure pH de l'eau qui doit être entre 7,0 et 7,4.

Effectuer une chloration choc de 10 à 15g/m3 pendant la période de marche forcée afin de désinfecter l'eau surtout si il s'agit d'une eau neuve.

Mettre le coffret de filtration en marche manuelle 24h/24.

4.4.2 Procédure d'activation et désactivation de la Marche Forcée

La marche forcée est activée par appui pendant 5 secondes sur la touche Marche forcée (Touche F), le voyant rouge Marche Forcée s'allume et le texte « Marche Forcée » apparaît. La production passe alors à 999 mA.

Laisser fonctionner l'ensemble au maximum 24 heures, faire une analyse manuelle du taux de cuivre, pour stopper la marche forcée si besoin et revenir en mode automatique.

Pour arrêter la Marche Forcée, il faut appuyer pendant au moins 5 secondes sur la touche Marche Auto (touche A).

Remarque : la marche forcée se déconnectera automatiquement après 24 heures de fonctionnement pour revenir en mode automatique.

Il faudra alors réaliser une analyse du taux de cuivre et relancer une marche forcée tant que le taux n'est pas de 0,5 ppm minimum.

La marche forcée peut-être désactivée à tout moment par appui pendant au moins 5 secondes sur la touche Marche Automatique (Touche A)

4.5 Changement de polarité

4.5.1 Affichage du changement de polarité

L'affichage indique la position de la polarité : soit sur l'électrode droite soit sur l'électrode gauche.

Ex : travail Polarité de gauche, décompte temps à 1 min 06 sec.

4.5.2 Fonctionnement du changement de polarité

Il se produit automatiquement toutes les 2 min.

L'afficheur affiche 01 60, les deux premiers chiffres indiquent les minutes (01) et les deux derniers les secondes (60) étant 60 secondes. Les secondes décomptent pour arriver à zéro. Lorsque les secondes sont à zéro, le décompte de la minute s'enclenche pour passer à 00.

Ex 01 60 devient 01 59 puis 01 58 … puis 00 60 puis 00 59…. Jusqu'à 00 00.

Lorsque le décompte passe 00 00, le voyant de polarité en cours (ici G) s'éteint et la polarité bascule sur la polarité droite, le voyant D s'allume.

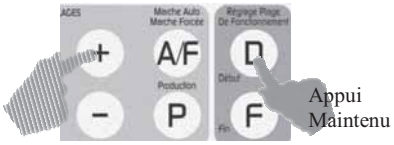
4.6 Plage de fonctionnement

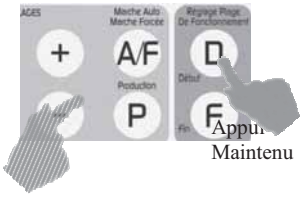
4.6.1 Affichage plage de fonctionnement

Cette fonction est simplement une horloge électronique. La plage de fonctionnement est un réglage horaire de la production de Cuivre/argent. Elle indique la plage pendant laquelle la production a lieu. En dehors de cette plage, il n'y a pas de production de Cuivre/argent, l'appareil affiche une production à 000.

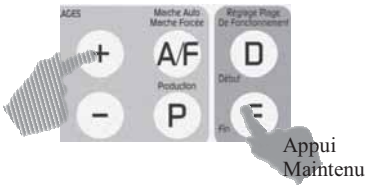
4.6.2 Réglage de la plage de fonctionnement

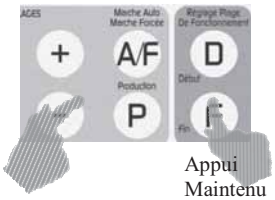
Pour régler l'heure de début de la plage de fonctionnement, appuyer sur les boutons D et + simultanément pour l'augmenter et sur les boutons D et – simultanément pour la descendre.





Pour régler l'heure de fin de la plage de fonctionnement appuyer sur les boutons F et + simultanément pour l'augmenter et sur les boutons F et – simultanément pour la descendre.

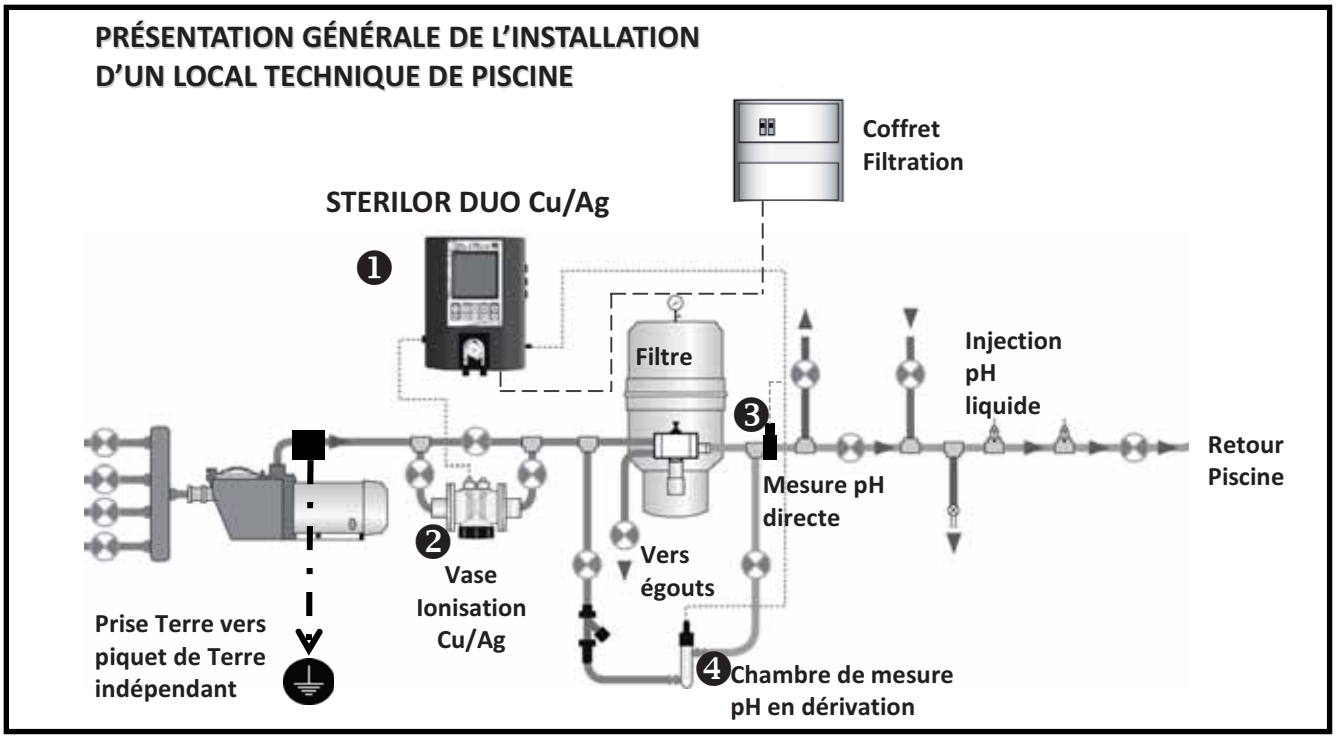




Exemple : Vous pouvez régler votre plage de 15 à 20h. Si l'horloge de filtration est réglée de 7 à 22h, la production de cuivre de votre STERILOR DUO Cu/Ag fonctionnera seulement de 15h à 20h sans incidence sur la filtration.

Il faut cependant favoriser un traitement plutôt plus faible mais avec une durée plus longue plutôt qu'une production forte sur un temps très court.

5 INSTALLATION DE LA PARTIE – REGULATION pH



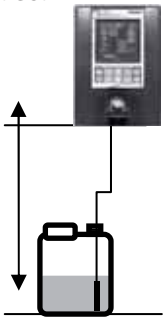
5.1 Emplacement

STERILOR DUO Cu/Ag

Le coffret électronique doit être installé dans le local technique à l'abri du soleil, des intempéries et à proximité de la cellule d'ionisation (câble de 2,5 m).

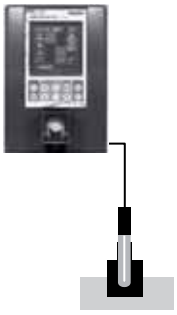
Les commandes du coffret (interrupteur, connexion de l'électrode et porte-fusible) doivent rester accessibles.

Pour un bon amorçage de la pompe d'injection, la hauteur entre la crépine d'aspiration du produit et la pompe du coffret ne doit pas dépasser 1,50 mètres.



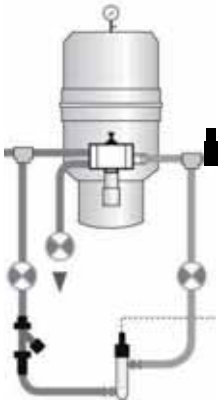
Hauteur max : 1,50 m

5.2 Montage sonde pH



Collier prise en charge avec électrode pH avec son adaptateur

Ou kit optionnel de montage sonde pH en dérivation

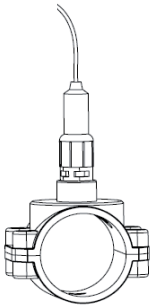


5.2.1 Montage direct sur collier de prise en charge

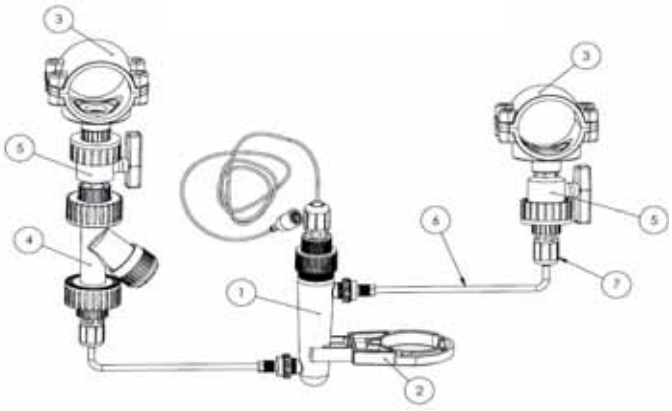
Rappel : ce montage direct facilite l'installation mais risque d'entrainer une durée de vie de la sonde plus courte, le kit otpionnel de montage en dérivation est fortement recommandé.

Fixer le collier de prise en charge sur la tuyauterie selon schéma ci-dessous. Il doit être installé pour permettre le montage perpendiculairement à la tuyauterie de la sonde et raccordement vers le haut.
Monter le raccord spécifique d'adaptation sonde sur le collier puis insérer la sonde dans le collier de prise en charge après avoir enlevé son capuchon de protection.

Le capuchon doit être conservé pour les futurs hivernage de la sonde.



5.2.2 Kit optionnel de montage en dérivation



Ce kit comprend les fournitures suivantes qui s'assemblent sans collage :

❶une chambre de passage, cette chambre de passage permet de réduire le débit d'eau sur l'électrode pH et donc de garantir la stabilité de la mesure et augmenter la durée de vie de l'électrode dans des conditions normales d'utilisation.

❷ un double collier de fixation chambre, permettant une fixation de la chambre sur une tuyauterie située à proximité ou par fixation directe du collier en Ø25 sur un mur avant mise en place de la chambre.

❸ 2 colliers de prises en charge en Ø50 et Ø 63 pour adaptation sur toutes les tuyauteries. Ces colliers permettent l'entrée et la sortie de l'eau dans la chambre.

❹ un filtre à tamis en Y à installer sur l'entrée de la chambre. Il stoppe toutes les impuretés pouvant boucher les tubes souples et très facilement nettoyable (démontage du tamis situé dans la partie en Y, rinçage, remontage, pas de consommable).

❺Deux vannes d'isolement. Ces vannes facilitent grandement les phases d'étalonnage, plus d'arrêt de la pompe de circulation. Elles isolent aussi le système en cas de recharge diatomées.

❻tubes souples Ø 4x6 mm assurant la circulation d'eau dans la chambre.

❼adaptateurs tube souple sur raccordement ½ pouce en attente

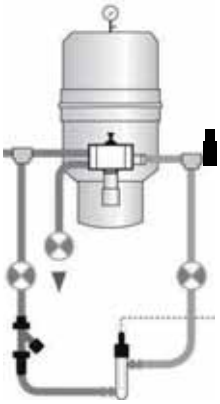
Attention ne pas confondre ces adaptateurs avec l'injecteur de produit. Pour les distinguer lorsqu'ils ne sont pas montés, on voit à travers ces adaptateurs alors que l'on ne peut pas voir à travers l'injecteur car il contient un clapet.

Adaptateur	Injecteur

L'utilisation du clapet empêchera la circulation de l'eau dans la chambre de passage.

Mise en oeuvre :

Pour assurer la circulation d'eau dans la chambre, il faut créer une différence de pression positive entre l'entrée et la sortie.



Mesure pH directe

Chambre de mesure pH en dérivation

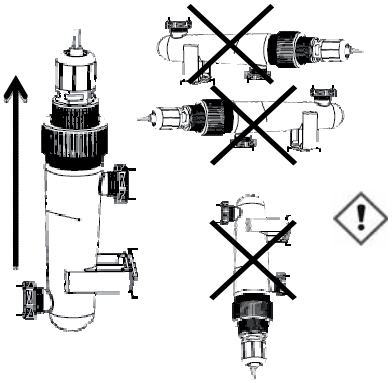
Le collier de prise en charge d'entrée est donc installé au refoulement de la pompe mais avant le filtre

Le collier de prise en charge de sortie est installé en sortie de filtre avant tout autre équipements, (chauffage, injection, ...)

Avant tout installation, prémonter les éléments à blanc pour valider l'encombrement des pièces.

Installer les deux colliers de prises en charge orientés vers le bas, pour éviter tout passage d'air qui entrainerait des erreurs de mesure.

Installer la chambre de passage verticalement, raccordment électrode vers le haut, l'électrode doit être au final en position verticale, raccordement électrique vers le haut.



Si le système double collier est utilisé, il faut bien bloquer le serrage avant mise en place de la chambre.

Couper la longueur de tuyau souple désirée et relier le filtre en Y sur le bas de la chambre de passage.

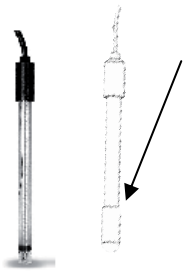
Faire de même avec la sortie haute de la chambre et la vanne située en aval du filtre de la piscine.

Les tubes souple doivent être enfoncés sur les embouts coniques avant serrage de l'écrou de maintien.

Lors de la mise en service de l'ensemble, l'air doit être chassé de la chambre par le débit d'eau si ce n'est pas le cas vérifiez les points suivants :
- ouverture des vannes ❺.
- propreté du filtre ❹
- embout de passage adapteur non adapté ❼voir encadré ci-dessus.

5.2.3 Montage de l'électrode pH

Si les consignes précédentes ont été respectées la sonde pH est installée verticalement câble de raccordement vers le haut.



Retirer le capuchon de la sonde pH (peut être conserver pour l'hivernage de la sonde, voir paragraphe hivernage).

Insérer la sonde dans son raccord spécifique, la faire plonger au maximum sans toucher le tube et reserrer le raccord sur la sonde sans forcer.

5.3 injecteur correcteur pH

Installer le collier de prise en charge ❸ pour l'injection obligatoirement sur le refoulement de la piscine après le collier de prise en charge ❷ (Electrode pH) et après les piquages robot, surpresseur ou départ chauffage et avant une injection de chlore ou une cellule d'ionisation.
Monter l'injecteur sur le collier de prise en charge (étanchéité à réaliser)

Couper la longueur de tuyau souple désirée (Ø 4 x6 mm) pour relier l'injecteur au connecteur droit de la pompe.

5.4 Crépine d'aspiration, bidon réactif

⚠ Ne jamais utiliser d'acide chlorhydrique (ou HCl) comme réactif, même dilué.

La crépine d'aspiration doit se trouver au maximum à 1,50 m en-dessous du boîtier de contrôle.

Placer le bidon de réactif à sa place définitive à proximité du coffret. Eviter de le mettre sous tout appareil électrique, à cause des émanations oxydantes potentiellement dégagées.

Avant toute intervention sur le bidon de produit consulter les fiches de données sécurité associées.

Couper la longueur de tube souple désirée pour le relier au raccord gauche de la pompe péristaltique du coffret.

Percer un trou de 8 mm dans le bouchon du bidon de réactif

Faites passer le tube souple transparent dans ce trou, monter la crépine sur une des extrémités du tube souple en dévissant l'écrou puis en passant le tube , et en l'enfoncant sur le raccord conique puis revisser l'écrou. Plonger la crépine dans le bidon et revisser à moitié le bouchon pour que l'air puisse passer.

6 Utilisation

A chaque remise en service de l'appareil, faire une analyse manuelle du pH de l'eau de la piscine.

Regarder la valeur pH affichée par l'appareil, s'il est très différent de ce que vous avez analysé manuellement, faites un étalonnage de l'électrode. Rectifier le pH manuellement s'il est supérieur à 7,6

Faites fonctionner la filtration le jour plutôt que la nuit car les microorganismes se développent le jour.

6.1 Maintenance courante et mise en service

A chaque mise en service et au minimum 1 à 2 fois par an, faites les vérifications suivantes :

1. Contrôler le bon état du joint support électrode et de celui de la chambre de passage si installée.
2. Contrôler le bon état du flexible d'entrainement à l'intérieur de la pompe d'injection.
3. Vérifiez que la valeur pH affichée correspond à celle donnée par une mesure manuelle. Si ce n'est pas le cas, faire un étalonnage de l'électrode.

6.2 Réactifs – Correcteur pH à utiliser

Le pH d'une piscine varie naturellement et continuellement mais il conserve toujours la même tendance dans le temps.

Soit il monte et l'eau devient basique soit il descend et l'eau devient acide. Il ne fait jamais les deux en même temps.

Seul un évènement extérieur et généralement ponctuel peut contrarier cette tendance. Dans ce cas, le pH retrouvera rapidement son évolution naturelle vers le bas ou le haut.

Pour une eau à tendance basique (pH haut = supérieur à 7,6), 90% des cas en France, utiliser un correcteur de pH moins liquide et programmer l'appareil en pH- liquide.

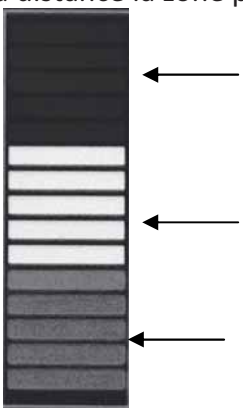
N'utiliser jamais de l'acide chlorhydrique qui dégraderait prématurément la pompe d'injection

Pour une eau à tendance acide, il faut utiliser un correcteur pH plus et programmer l'appareil en pH + liquide.

6.3 Affichage de la mesure du pH

La valeur mesurée est affichée sur un afficheur numérique au centième.

Un bargraph reprenant les couleurs des analyses colorimétriques permet de visualiser à distance la zone pH.



5 barres couleur Fuchsia
Plage pH supérieure à 8

5 barres couleur saumon
Plage pH de 6,8 à 8

5 barres couleur jaune
Plage pH inférieure à 6,8

En permanence, la valeur du pH mesurée dans l'eau est affichée.

Aspiration du produit par la pompe péristaltique

Sortie du réactif de la pompe doseuse vers la piscine

6.4 Temps de fonctionnement de la pompe

On connaît le temps exact du fonctionnement de la pompe. Au-delà d'un certain temps de fonctionnement toutes les 800 heures, il est nécessaire de changer le noyau intérieur et le latex qui l'entoure. Un signal de diagnostic s'affiche D007 (voir page 20).

6.5 Etalonnage

Chaque électrode est étalonnée en usineet affectée à un coffret STERILOR DUO Cu/Ag.

Toute électrode d'analyse de pH évolue dans le temps et vieillit. Les signaux qu'elle émet en fonction du pH s'estompent petit à petit en fonction de l'agressivité du milieu dans lequel elle est plongée.

Ce vieillissement est d'autant plus important que la sonde est balayée par un flux d'eau important. L'installation de la sonde dans la chambre de dérivation la préserve d'un vieillissement prématuré.

Pour obtenir une analyse fiable du pH de l'eau, le coffret électronique doit donc connaître l'état d'usure de l'électrode d'analyse du pH.

C'est le rôle indispensable de l'étalonnage.

- L'étalonnage est nécessaire une fois par an, ainsi qu'à chaque changement d'électrode. Il améliore la précision de la mesure et prévient de son vieillissement.

- Cette opération est très simple à effectuer. Tout utilisateur peut étalonner son électrode en respectant les explications qui suivent.

- Aucun diagnostic ne doit apparaître avant de lancer l'étalonnage.

<u>Remarques</u> :

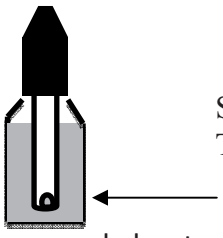
Les solutions sont des solutions périssables, elles peuvent être également polluées à chaque étalonnage, lors des étalonnages et pour éviter toute pollution, il est recommandé d'utiliser un autre flacon pour faire le test que le flacon de stockage fourni.

Une solution périmée ou polluée peut entrainer des erreurs d'étalonnage et des mesures fausses.

6.5.1 Etalonnage solution tampon 7

- Rincer l'électrode dans de l'eau propre.
- L'essuyer la délicatement avec un chiffon doux et propre (ne pas frotter directement la partie active de l'électrode = ampoule de verre à l'extrémité).

- Tremper l'électrode dans la solution tampon pH fournie pH =7,01



- Appuyer sur le bouton 7 pendant 5 secondes.

- La zone étalonnage initialement à 000 passe à 300, le décompte des 300 secondes (soit 5 minutes) commence.

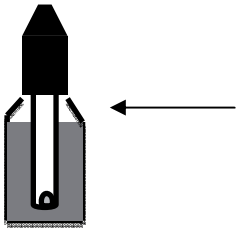
- Laisser l'électrode plongée dans la solution pH 7,01 jusqu'au décompte final, ne pas intervenir pendant le décompte.

- Attendez 5 min que le décompte se termine, l'afficheur affiche alors 7,01.

- Retirez l'électrode de la solution tampon 7,01, la rincer à l'eau claire

6.5.2 Etalonnage – solution tampon 10

- Essuyer l'électrode délicatement avec un chiffon doux et propre (ne pas frotter directement la partie active de l'électrode = ampoule de verre à l'extrémité).
- Tremper l'électrode dans la solution tampon pH fournie pH =10,01



- Appuyer sur le bouton 10 pendant 5 sec.

- La valeur de pH clignote en haut de l'écran.

- La zone étalonnage initialement à 000 passe à 300, le décompte des 300 secondes (soit 5 minutes) commence.
- Laisser l'électrode plongée dans la solution pH 10,01 jusqu'au décompte final, ne pas intervenir pendant le décompte.
- Attendez 5 min que le décompte se termine, l'afficheur affiche alors 10,01
- Retirer l'électrode de la solution tampon 10,01.

L'étalonnage est alors terminé

Une électrode bien entretenue a une durée de vie de 2 à 3 ans (voir paragraphe « Hivernage de l'électrode pH » page 21).

6.6 Affichage du Seuil ou Consigne pH

6.6.1 Fonctionnement régulation pH – Seuil

Le seuil ou point de consigne est le point de déclenchement pour démarrer ou arrêter la pompe. Le seuil est réglé en usine à 7,2.

En mode produit injecté = pH -, lorsque l'analyse du pH de l'eau est au-dessus de 7,2, la pompe va se mettre en marche.

De 7,2 à 7,4, c'est le système qui calcule automatiquement le temps de fonctionnement de la pompe pour injecter le produit.

Avec le STERILOR DUO Cu/Ag, le dosage est cyclique, proportionnellement à l'écart mesuré entre la valeur analysée par l'appareil et la valeur de seuil choisie.

Lorsque l'analyse d'eau de la piscine se rapproche du seuil fixé, la pompe doseuse injecte de temps en temps. Lorsque l'analyse s'éloigne du seuil fixé, la pompe doseuse s'enclenche de plus en plus souvent.

Au-delà de 7,4 (pour un seuil de 7,2), la pompe fonctionne à 100 %.

La pompe injecte en permanence dès que l'écart entre l'analyse de l'eau de la piscine et le seuil fixé dépasse à 0,2 unité pH.

pH =Seuil +/- 0,2
Temps fonction. pompe régulée proportionnellement

pH < ou >Seuil +/- 0,2
Fonctionnement pompe permanent

6.6.2 Réglage du seuil ou point de consigne

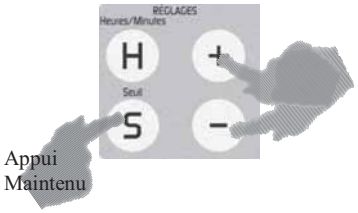
Le réglage idéal du seuil est en général de 7,2 (valeur correspondant au préréglage usine). Sa valeur est reprise sur l'écran sur la zone pH :

Le pH de votre piscine variera ainsi entre 6,8 et 7,3 au maximum, pH idéal pour les piscines.

Le réglage du seuil se fait de 0,05 en 0,05 unité de pH :

Maintenez le bouton S enfoncé avec votre doigt pendant toute la durée du réglage.

Appuyer sur le bouton + pour monter la valeur et – pour la diminuer



6.7 Affichage du produit injecté.

Pour le bon fonctionnement de l'ensemble de l'appareil, il est important d'utiliser toujours le même produit correcteur pH.

En correction pH moins ou position « pH – liquide » (le signe – est allumé). La pompe commence à fonctionner par intermittence dès que le pH arrive à 0,15 unité pH au-dessus de la consigne.

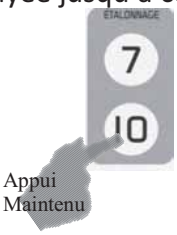
En correction pH plus ou position « pH + liquide » (le signe + est allumé). La pompe commence à fonctionner par intermittence dès que le pH arrive à 0,15 unité pH en-dessous de la consigne.

Remarque : le débit d'injection est proportionnel. Les cycles d'injection seront d'autant plus longs que le pH de la piscine sera éloigné du seuil.

Pour le basculement de l'activation de l'un des modes :

pH - : il faut éteindre l'appareil, attendre 5 secondes et maintenir la touche 7 appuyée, rallumer l'appareil et garder la touche appuyée jusqu'à ce que le – apparaisse.

pH + : il faut éteindre l'appareil, attendre 5 secondes et maintenir la touche 10 appuyée, rallumer l'appareil et garder la touche appuyée jusqu'à ce que le + apparaisse.



7 DIAGNOSTICS

7.1 Affichage des diagnostics

Les diagnostics sont identifiés par une numérotation DXXX sur la partie basse de l'écran.

Se reporter au tableau page suivante pour validation du diagnostic, identification de la cause et traitement.

7.2 Elimination des diagnostics D001 à D004 et D007

Ces diagnostics sont liés à la partie pH de votre STERILOR DUO Cu/Ag.

Avant d'annuler un diagnostic, vérifier toujours la cause et corriger là suivant les instructions de ce manuel.

Appuyer simultanément sur les touches 7 et 10 :

- L'afficheur se fixe sur la valeur pH analysée,
- L'affichage du diagnostic s'éteint.

Vous n'avez pas besoin de faire un étalonnage de l'électrode d'analyse après cette opération qui ne modifie pas les paramètres internes de l'appareil.

7.3 Elimination des diagnostics D005 et D006

Ces diagnostics sont liés à la partie pH de votre STERILOR DUO Cu/Ag.

Avant d'annuler un diagnostic, vérifiez toujours la cause et corrigez-la suivant les instructions de ce manuel.

1. Eteignez l'appareil avec l'interrupteur situé sur le côté droit, attendre 5 secondes.
2. Rallumez-le- en appuyant en même temps sur les boutons 7 et 10
3. Maintenez les deux boutons avec vos doigts jusqu'à l'affichage de RST (reset) à la place de pH, l'erreur doit disparaître.
4. Eteignez de nouveau l'appareil et rallumez-le pour contrôler que le diagnostic ne s'affiche plus, attendre 5 secondes.
5. S'il réapparaît, recommencez l'opération en appuyant mieux sur les boutons.

Une fois ce signal éliminé, faites impérativement un étalonnage de l'électrode

En effet, cette opération réinitialise l'ensemble des données stockées dans la mémoire de l'appareil, et notamment celles concernant l'état de l'électrode d'analyse.

CODE	Diagnostics	Causes possibles	Solutions
D001	Le temps de fonctionnement de la pompe d'injection est supérieur à 3h sans variation du pH supérieure à 0,2 unité.	Le bidon réactif est vide	Remplacer le bidon par un nouveau bidon.
		La pompe fonctionne sans injecter	* Le tuyau d'aspiration ou d'injection du produit est peut être coudé quelque part. * Vérifier l'injecteur et la crépine d'aspiration * Vérifier le tube souple en face de la pompe doseuse en face avant *la pression est peut-être anormale sur le refoulement, vérifier les positions des vannes de filtration. *Vérifier la position des vannes du kit de dérivation sonde pH si installé.
		Un problème d'analyse est possible	Vérifier l'étalonnage de l'électrode, elle est peut être usée ou cassée(voir le paragraphe Etalonnage 4.7.3)
D002	L'électrode ne peut-être étalonnée. Ce code ne peut apparaître que pendant la procédure d'étalonnage.	Les solutions tampons sont périmées	Les changer.
		L'électrode est usée ou cassée	Il faut la remplacer
D003	L'affichage fluctue	De l'air perturbe l'analyse	* Le préfiltre pompe est mal fermé * Une vanne ou un raccord union est mal serré * Les skimmers aspirent de l'air * Il peut y avoir une fuite sur le circuit d'aspiration de la piscine
		Un problème électrique influe sur l'analyse	* Le coffret STERILOR DUO Cu/Ag est peut-être mal connecté. * Vérifier que la mise à la terre de l'installation soit conforme
		L'électrode est peut-être endommagée	
D004	La valeur affichée dépasse les limites du STERILOR DUO Cu/Ag (0,57 à 10,75)	L'électrode n'est pas connectée au coffret	
		Vérifier l'étalonnage de l'électrode à l'aide des solutions tampon	

D005	Valeurs des seuils mémorisées impossibles	Vérifier les connexions de l'appareil. Le code peut apparaître après des microcoupures du courant électrique provoquées par certains orages (refaire étalonnage page 18)	
D006	Référence du seuil 7 ou 10 incorrecte	Ce code peut apparaître après des microcoupures du courant électrique provoquées par certains orages (refaire étalonnage page 18)	
D007	Temps de fonctionnement de la pompe dépassé, toutes les 800 heures au titre de diagnostic	Changer le noyau central avec son latex.	
D011	Cette analyse apparaît lorsque l'appareil reconnaît une mauvaise conductivité entre les électrodes. Il affiche alors '---' sur l'afficheur de l'intensité de production.	La cellule est débranchée, ou complètement consommée	Vérifier le branchement, l'état de l'électrode
		Il n'y a plus d'eau dans le vase d'ionisation	Rétablir la circulation d'eau
		Les électrodes sont entartrées ou oxydées	Nettoyer les électrodes
		Il vous indique que l'électrode est à contrôler ou à remplacer.	Pour annuler cette analyse, appuyer simultanément sur les touches A et F.

7.4 Anomalies et causes possibles pH

ANOMALIES	CAUSES POSSIBLES
Pas d'affichage	Pas d'alimentation, vérifier le fusible
L'affichage du PH reste autour de 7,01 même en trempant l'électrode dans la solution tampon 10,01	Court-circuit dans la chaîne de mesure
L'affichage reste bloqué sur 0,57 ou sur 10,75	L'électrode pH n'est pas branchée L'électrode pH est cassée Le connecteur BNC du coffret est endommagé
La pompe ne s'amorce pas	Crépine d'aspiration bouchée Tube aspiration percé Clapet d'aspiration endommagé
Débit faible	Pression réelle sur le circuit de filtration trop importante, vérifier les vannes de filtration Injecteur, clapet défectueux Filtre à sable encrassé

8. HIVERNAGE

Les clés d'un bon hivernage de la sonde pH vous assurant un bon redémarrage la saison suivante :

- L'électrode doit être stockée dans un endroit sec hors gel et en position verticale, câble vers le haut.

- L'électrode pH doit être mise dans une solution d'hivernage, réf KAQ 0692 (Ne pas mettre l'électrode dans une autre solution pendant la période d'hivernage ni dans de l'eau de ville ou de l'eau déminéralisée).

Mise hors gel – arrêt de la psicine

En hiver, si vous arrêtez la filtration pendant une longue période, mettez un produit, faites fonctionner au préalable la filtration en 24/24h et mettez votre STERILOR Duo Cu/Ag en marche forcée pendant 2-3 jous) (renouvelez la marche forcée 2 ou 3 fois si besoin).

Le taux de cuivre étant très long à baisser, l'eau de la piscine sera protégée pour l'hiver. Rectifier manuellement le pH 1 à 2 fois par mois en le maintenant assez bas entre 6,8 et 7,0.
Ne rajouter aucun anti-algue ni produit d'hivernage.

La piscine fonctionne tout l'hiver

Mettre la filtration pendant 1 à 3 heures par jour

Diminuer de moitié le réglage de l'intensité du courant affichée en saison.

Rectifier manuellement le pH 1 à 2 fois par mois en le maintenant assez bas entre 6,8 et 7,0.

9. MANCHON DE MISE A LA TERRE

Actuellement, de nombreuses piscines sont construites avec des matériaux électriquement isolants. Les pièces à sceller, traverses de paroi, tuyauteries, vannes et corps de pompe sont en PVC, ABS ou autres plastiques. Les revêtements sont souvent en polyester, en membrane PVC (Liner), ou en peinture. Ce type de piscines, dont l'ensemble des constituants sont en matières plastiques, ont la particularité de stocker l'électricité statique.

Or, les turbines des pompes créent des courants statiques assez importants. Une pompe de filtration crée ainsi une tension variable d'environ 3 à 4 Volts. Il en va de même pour les moteurs de nage à contre-courant. Il existe alors en permanence une tension de 3 à 8 volts dans l'eau d'une piscine.

Cette tension peut atteindre 12 volts lors d'un orage.

Un pH mal équilibré provoque la déstabilisation des sels minéraux contenus dans l'eau du bassin. Les sels minéraux sous forme ionique et de charge positive réagissent alors avec le fond ou les parois du bassin, sur les parties qui sont statiquement les plus chargées négativement. Il se produit alors des liaisons entre les molécules, provoquant des taches disparates grises à noires, ou même grisant l'ensemble du revêtement.

L'installation d'un manchon de mise à la terre permet d'éviter ces phénomènes en évacuant les courants électriques résiduels à la terre. Ces taches ne s'éliminent pas par frottements, seul un milieu acide les fait disparaître.

Montage des prises terre : (Les Prises Terre existent en 1''1/2, ou en 2'')

- Pour une efficacité maximum, vissez le manchon de mise à la Terre sur la sortie de la pompe

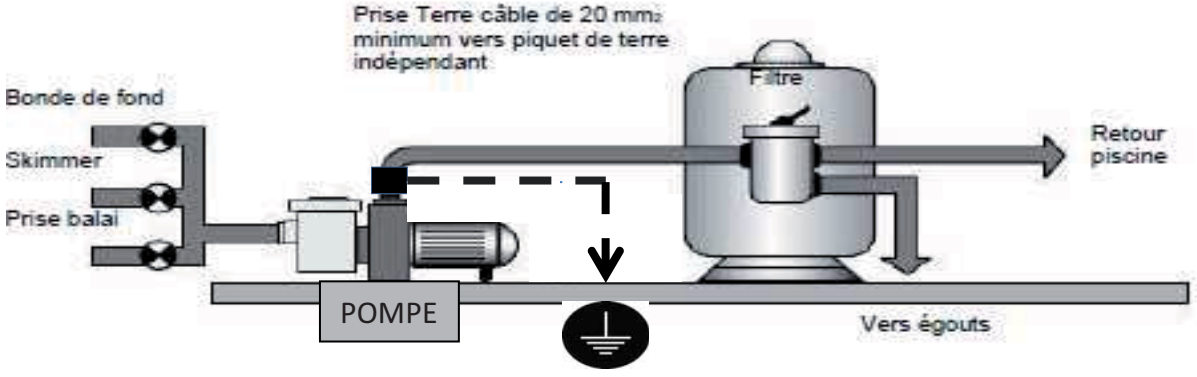
- Il est important de prévoir un manchon de la mise à la Terre par pompe existante sur la filtration.

- Mettez en place un piquet de terre dans un endroit conservant l'humidité (Dans un massif arrosé, au pied d'un arbre,...).

Le raccordement de la prise Terre à la Terre de la maison est interdit pour des raisons de sécurité.

Ce n'est pas une mise à la terre électrique du matériel, mais l'installation du manchon de mise à la Terre est une mise à la terre de l'eau de la piscine.

- Reliez impérativement le manchon de mise à la Terre au piquet de Terre en utilisant une tresse de Terre d'une section minimum de 20 mm2.



10. INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN

Si les recommandations liées aux conditions d'installation ont été respectées, l'entretien de l'appareil devrait être limité.

Couper l'alimentation électrique avant toute intervention.

Cependant un nettoyage périodique des équipements avec un chiffon sec est recommandé (Ne pas utiliser de produits chimiquement agressifs qui risqueraient de détériorer le matériel, tout particulièrement la partie transparente de la face avant.

Comme tout équipement électrique, un certain nombre de contrôles périodiques doivent avoir lieu (tous les trimestres) :

- contrôle des connexions électriques
- contrôle de l'état des câbles

11. STOCKAGE – TRANSPORT

Il est nécessaire de stocker et de transporter votre appareil dans son emballage d'origine afin de prévenir tout dommage.

Le colis doit être stocké dans un environnement sec, non poussiéreux, et à l'abri de tous composés chimiques.

Conditions ambiantes pour le transport et le stockage :

- Température : -10°C à 40°C
- Humidité de l'air : Inférieur à 60% sans condensation

12. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Coffret :	
Dimensions	Larg. 250 x Haut. 340 x Profond 150 mm
Poids	2,3 kg
Alimentation secteur	230V ~ 50 Hz
Fusibles	Cu/Ag//1 A AT (Type M-205 lent) pH //1 A AT (Type M-205 lent)
Tension maximale de sortie	30 V ⎓
Courant maximal de sortie	999 mA
Consommation	150 W

Cellule :	
Dimensions	Long. 275 x Haut.180 mm
Poids	1,3 kg sans électrode
Matériaux	Cellule transparente en Polycarbonate
Sortie :	A coller diamètre 50 intérieur et 63 extérieur

Electrode de CuAg :	
Matériaux	Allaige parfait Cuivre argent (selon cahier des charges STERILOR)

Module pH	
Résolution :	0,01
Précision :	+ / - 0,02
Plage alarme :	+/- autour du seuil
Débits pompe :	Jusqu'à 1,8l/h
Pression max point injection :	2 bar
Température :	0 à 40 °C

Electrode pH :	
Dimension	160 mm/12 mm
Electrode pH, corps plastique, gel solide, jonction fibre	
Câble de 2 m surmoulé et connecteur BNC	

13. GARANTIES

Garantie appareil- électrode

Cet appareil est garanti contre tout défaut de fabrication pendant 2 ans à compter de la date de livraison hors électrode Cu/ag, sonde pH et pièces considérées comme consommables.
Découpez la carte de garantie ci-contre, sans oublier d'en faire une copie avant de la retourner dûment remplie à l'adresse suivante :

La carte de garantie ci-après devra nous être retournée sous 15 jours après la mise en service de l'appareil :

Produit : STERILOR Duo Cu/Ag
Société : AS POOL – STERILOR
Adresse : ZAC de la Rouvellière
F – 72700 SPAY
Tél : +33(0)2 43 42 39 20
Fax : +33(0)2 43 47 98 50
Email : contact@sterilor.com
Site : www.sterilor.com

CARTE DE GARANTIE STERILOR Duo Cu/Ag

Retourner un exemplaire dûment rempli dans les 15 jours après la mise en service de l'appareil à :

Société AS POOL - STERILOR, ZAC La Rouvellière, 72700 SPAY

Cachet du renvendeur :	Nom et adresse de l'acheteur : …….. …… …… …….. Date d'achat : ……
NUMERO DE SERIE : ……..	
Renseignements à fournir impérativement pour prise en compte de la garantie :	
Volume du bassin : ……. ..m3	Origine eau : □ Réseau Public □ Forage □ Puits □ Pluie
pH = …… pH régulé (appareil) :	Type de débit de filtration : ……m3/h
Stabilisant …… ppm	Traitement utilisé : ……
TAC (Alcalimétrie)……degrés français	Type de chauffage : ……..
TH (hydrotimétrie)……..degrés français	Produit correcteur pH utilisé : Nom commercial :…… Nature chimique : ……
	Bassin : □ Intérieur □ Extérieur *Couverture :* □ Abri □ Couverture automatique □ Couverture à barres ***Slow mode :*** □ Raccordé □ Non raccordé